



REC'D 27 FEB 2003

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION****COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 30 JAN. 2003

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**BEST AVAILABLE COPY**

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11354\*01

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <u>04/02/02</u> LIEU <u>99</u> N° D'ENREGISTREMENT <b>0201367</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>04 FEV. 2002</b>		<b>II NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE SERVICE PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE Z.A. DE L'AGIOT - B.P. 81 8 RUE LOUIS LORMAND 78321 LA VERRIERE FRANCE	
Vos références pour ce dossier (facultatif) WFR0022/FR			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/>		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale <input type="checkbox"/>		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen <input type="checkbox"/>		N° _____ Date ____/____/____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> "Procédé de réglage de la course angulaire d'un mécanisme d'essuyage par modification de la longueur d'une manivelle, et manivelle comportant un tronçon déformable".			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE	
Prénoms			
Forme juridique		S.A.S	
N° SIREN		. . . . .	
Code APE-NAF		. . . . .	
Adresse	Rue	Z.A. de L'Agiot - B.P. 81 8 rue Louis Lormand	
	Code postal et ville	78321 LA VERRIERE	
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		33 1 30 69 62 79	
N° de télécopie (facultatif)		33 1 30 13 51 77	
Adresse électronique (facultatif)			



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 04/01/02		Réservé à l'INPI	
LIEU 49		N° D'INREGISTREMENT 0201367	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		US 630 W / 260553	
Vos références pour ce dossier : (facultatif)		WFR0022/FR	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société			
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)  LEVY-MOULIN Béatrice (Mandataire PGI F° 9876)		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**"Procédé de réglage de la course angulaire d'un mécanisme d'essuyage par modification de la longueur d'une manivelle, et manivelle comportant un tronçon déformable"**

5 L'invention propose un procédé de réglage de la course angulaire d'un mécanisme d'essuyage de véhicule automobile, du type comportant une bielle et une manivelle, du type dans lequel la manivelle comporte un corps qui s'étend longitudinalement dans un plan sensiblement horizontal, qui est articulé à une première extrémité autour d'un axe vertical, et qui est articulé à 10 une seconde extrémité à la bielle, du type comportant une étape de réglage de la course angulaire en modifiant la distance entre la première et la deuxième extrémité articulées de la manivelle,

On trouve par exemple de telles articulations à bielle(s) et 15 à manivelle(s) dans des dispositifs d'entraînement dans lesquels un moteur électrique, éventuellement associé à un réducteur, entraîne en balayage alterné au moins un essuie-glace solidaire d'un arbre d'entraînement qui est monté à rotation par rapport au véhicule.

20 A l'aide d'un mécanisme à bielle(s) et à manivelle(s), il est par exemple possible de transformer un mouvement rotatif continu de l'arbre de sortie du moteur d'entraînement en un mouvement rotatif alterné de l'arbre d'entraînement de chaque essuie-glace.

La géométrie et la cinématique de ce mécanisme, et 25 notamment la longueur des manivelles détermine la course angulaire de chaque essuie-glace. En modifiant cette géométrie, il est possible d'obtenir, à partir d'un même mouvement de sortie de l'arbre de sortie du moteur, deux courses angulaires différentes pour chacun des deux essuie-glace.

30 Il en ressort donc qu'il est particulièrement important de pouvoir bien maîtriser la géométrie du mécanisme et notamment la longueur des bielles et des manivelles qui sont articulées entre elles par des articulations à rotule, mais aussi le positionnement des différents éléments entre eux.

Or, d'un mécanisme à l'autre, il se peut que des dispersions apparaissent dans les différentes dimensions caractéristiques du mécanisme et qu'il en résulte des courses angulaires de l'essuie-glace non satisfaisantes.

5 Aussi, il a déjà été proposé, notamment dans le document EP-A-0.904.997, de pouvoir faire "varier" la longueur d'une manivelle d'un tel mécanisme en réglant la position de la rotule de l'articulation à rotule sur cette manivelle.

Pour cela, la rotule est fixée au travers d'un trou oblong,  
10 formant une lumière de réglage, et sa position est déterminée par serrage au montage, la longueur au cours du temps étant ainsi liée à la fiabilité du système de serrage.

Il a aussi été proposé dans les documents US-A-5.619.886 et US-A-5.070.572 de pouvoir régler la position de la rotule par  
15 une pièce intermédiaire de réglage qui est mobile de manière réglable autour d'un axe vertical. La rotule est montée sur cette pièce intermédiaire de sorte que l'axe de la rotule soit excentré par rapport à l'axe vertical de la pièce intermédiaire. Le réglage de la position de la rotule est alors obtenu en modifiant la position  
20 angulaire de la pièce intermédiaire.

Cependant, il est apparu que les différents dispositifs proposés jusqu'à présent étaient soit trop complexes à réaliser, soit insuffisamment fiables quant à la tenue dans le temps de la position exacte de la rotule sur la manivelle dans son trou oblong.

25 Aussi, l'invention a pour objet de proposer un procédé de réglage simple et fiable qui permet de garantir une position précise de la rotule au cours du temps en dépit des efforts transmis et des vibrations supportées par le mécanisme au cours du temps.

30 Dans ce but, l'invention propose un procédé du type décrit précédemment, caractérisé en ce que l'étape de réglage consiste à modifier la longueur d'un tronçon longitudinal du corps de la manivelle.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'étape de réglage consiste à déformer de manière permanente au moins une partie du tronçon longitudinal du corps de la manivelle ;

5 - l'étape de réglage consiste à réduire la longueur du tronçon du corps de la manivelle par rapprochement des extrémités articulées du corps de la manivelle suivant une direction longitudinale ;

- l'étape de réglage est effectuée après une étape de montage du mécanisme d'essuyage sur un banc de contrôle.

10 L'invention propose aussi une manivelle appartenant à une tringlerie de transmission de mouvement d'un mécanisme d'essuyage de véhicule automobile, du type comportant un corps qui s'étend longitudinalement dans un plan horizontal, et qui comporte une première extrémité longitudinale articulée à une  
15 bielle de la tringlerie, et une seconde extrémité longitudinale qui est reliée à un bras d'essuyage et qui est articulée autour d'un axe vertical, du type dans lequel la distance entre les deux extrémités articulées de la manivelle est réglable, caractérisée en ce que le corps de la manivelle comporte au moins un tronçon qui  
20 est apte à être déformé de manière permanente pour modifier et régler la distance entre les deux extrémités articulées de la manivelle.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

25 - ledit tronçon du corps de la manivelle comporte au moins un trou oblong d'orientation générale longitudinale qui délimite deux branches opposées longitudinales déformables ;

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux figures annexées  
30 parmi lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique et en perspective d'un mécanisme d'essuyage conventionnel comportant un mécanisme ou tringlerie d'entraînement et de transmission de mouvement du type à bielles et à manivelles ;

- la figure 2a est une représentation schématique et à plus grande échelle d'une manivelle du mécanisme d'essuyage représenté à la figure 1, conforme à l'invention et telle qu'elle est avant le réglage de la course angulaire selon l'invention ;

5        - les figures 2b et 2c sont des vues similaires à celle de la figure 2a dans lesquelles la manivelle est représentée après sa déformation pour le réglage de l'angle de balayage.

Pour la description de l'invention, on adoptera à titre non limitatif les orientations verticale, longitudinale et transversale  
10        selon le repère V, L, T indiqué à la figure 2a.

Dans la description qui va suivre, des éléments identiques, similaires ou analogues seront désignés par les mêmes chiffres de référence.

On a représenté à la figure 1 un mécanisme d'essuyage 20  
15        conventionnel d'un pare-brise de véhicule automobile (non représenté) qui comporte deux balais d'essuyage 22. Chaque balai est mobile en rotation autour d'un axe A sensiblement vertical. Le mécanisme d'essuyage 20 comporte une tringlerie composée de bielles 24 et de manivelles 26 qui relient les balais  
20        22 à un groupe motoréducteur 28 qui assure l'entraînement du mécanisme d'essuyage 20.

De manière connue, et comme représenté aux figures 2a à 2c, chaque manivelle 26 comporte un corps globalement plan 30 qui s'étend longitudinalement dans un plan horizontal, et qui est  
25        articulé, à une première extrémité 30a, autour de l'axe vertical de rotation du balai 22 associé.

Le corps 30 comporte, à sa deuxième extrémité libre 30b, une rotule d'articulation 32 de la manivelle 26 avec une bielle 24.

Chaque balai d'essuyage 22 est par exemple destiné à être  
30        monté à l'extrémité supérieure 34 d'un l'arbre d'entraînement 36 de manière à être entraîné dans un mouvement de balayage rotatif alterné autour de l'axe A de l'arbre 36. L'arbre 36 est guidé dans un corps de palier 38 (représenté à la figure 1) qui est destiné à être agencé à proximité de la vitre à essuyer, du côté

interne d'un élément de carrosserie ou de structure de véhicule (non représenté) au travers duquel dépasse seulement l'extrémité supérieure 34 de l'arbre 36.

Pour assurer l'entraînement en rotation du balai d'essuyage 22 autour de son axe A, et comme on l'a représenté aux figures 2a, 2b et 2c, l'arbre d'entraînement 36 s'étend verticalement vers le haut depuis la première extrémité 30a du corps 30 de la manivelle 26.

Conformément aux enseignements de l'invention, et comme on l'a représenté à la figure 2a, le corps 30 de la manivelle 26 comporte au moins un tronçon 40 qui est apte à être déformé de manière permanente pour qu'il soit possible de régler la distance "D" entre les deux extrémités 30a, 30b du corps 30 de la manivelle 26, en vue de modifier la course angulaire " $\alpha$ " du balai 22.

Pour cela, le tronçon 40 du corps 30 comporte de préférence un trou oblong 42 central d'orientation générale longitudinale qui délimite deux branches longitudinales 44. Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le trou oblong 42 est positionné et dimensionné de sorte que les branches 44 soient symétriques par rapport à l'axe longitudinal médian de la manivelle 26.

Les dimensions du trou oblong 42 et du tronçon 40 sont telles que les branches longitudinales 44 puissent être déformées pour le réglage de la distance entre les deux extrémités 30a, 30b du corps 30 de la manivelle 26. Cependant, elles ne doivent pas se déformer lors du fonctionnement du mécanisme d'essuyage 20.

L'invention propose aussi un procédé de réglage de la course angulaire " $\alpha$ " de chaque balai 22 du mécanisme d'essuyage 20. Pour cela, le mécanisme d'essuyage 20 est d'abord monté sur un banc de contrôle qui permet notamment de déterminer les écarts entre la course angulaire " $\alpha$ " de chaque balai 22, et la course angulaire " $\alpha$ " réelle. A partir de ces valeurs,



il est alors possible de régler le mécanisme d'essuyage pour avoir une course angulaire " $\alpha$ " optimale.

L'étape de réglage est réalisée alors que la manivelle 26 est montée sur le mécanisme d'essuyage 20, ce qui permet de  
5 supprimer des étapes de démontage puis remontage de chaque manivelle 26, et donc de réduire le temps de montage du mécanisme d'essuyage 20.

La course angulaire " $\alpha$ " du balai 22 dépend des dimensions des bielles 34 et des manivelles 30 de la tringlerie, ainsi que du  
10 motoréducteur 36. Cependant, seule une modification des dimensions de la manivelle 26 permet de faire varier la course angulaire " $\alpha$ " du balai 22 indépendamment de l'autre balai 22.

La course angulaire " $\alpha$ " du balai 22 dépend de la longueur de la manivelle 26, et la variation de la course angulaire " $\alpha$ " est  
15 inversement proportionnelle à la variation de la longueur du corps de la manivelle. Ainsi, par exemple, à une longueur de manivelle 26 importante correspond une course angulaire " $\alpha$ " faible et, inversement, à une longueur de manivelle 26 faible correspond une course angulaire " $\alpha$ " importante.

20 Ainsi, si la course angulaire " $\alpha$ " du balai 22 considéré est trop faible, cela signifie que la distance entre les extrémités 30a, 30b du corps 30 de la manivelle 26 associée est trop importante.

Pour régler la course angulaire " $\alpha$ " du balai 22, le procédé de réglage comporte une étape de réglage de la course angulaire  
25 " $\alpha$ " du balai 22 qui consiste à faire varier la longueur du tronçon longitudinal 40 du corps 30 de la manivelle 26.

Puisque le tronçon 40 est apte à être déformé du fait de la présence du trou oblong 42, le réglage de la course angulaire " $\alpha$ " du balai 22 consiste à déformer le tronçon 40, c'est-à-dire les  
30 branches 44. Par ailleurs, les branches 44 sont déformées de manière permanente pour que la manivelle 26 conserve ensuite définitivement le réglage pour son fonctionnement normal.

Pour augmenter la course angulaire " $\alpha$ ", la distance entre les deux extrémités 30a, 30b est réduite. Pour cela, et comme on l'a représenté aux figures 2b et 2c, les branches 44 sont déformées symétriquement par rapport à l'axe longitudinal médian du corps 30 de la manivelle 26.

Cette déformation peut consister en un rapprochement des branches 44, comme représenté à la figure 2b, ou bien en un écartement des branches 44, comme représenté à la figure 2c. dans tous les cas, la déformation est réalisée à l'aide d'un outil adapté au mode de déformation souhaité et à la nature du corps 30 de la manivelle 26.

L'outil est par exemple en forme de pince dont chaque mors coopère avec une branche 44 de la manivelle 26 pour l'écarter ou la rapprocher de l'autre branche 44. De plus, pour éviter de créer une zone de concentration de contraintes au niveau de la déformation réalisée par les mors de l'outil, celles-ci ont de préférence une forme arrondie.

La déformation consiste à déformer les branches 44, mais pas à en modifier la longueur. Il en résulte que les extrémités 30a, 30b du corps 30 de la manivelle 26 sont globalement rapprochées longitudinalement.

La déformation du tronçon 40 peut consister, comme on l'a représenté à la figure 2b, à rapprocher au moins une partie des branches 44 de sorte qu'elles occupent une partie du volume défini par le trou oblong 42. Le corps 30 de la manivelle 26 occupe alors un volume réduit. Cependant, l'amplitude de réglage de la course angulaire " $\alpha$ " est limitée par le volume défini par le trou oblong 42.

La déformation du tronçon 40 peut aussi consister, comme on l'a représenté à la figure 2c, à écarter transversalement, et au moins en partie, les branches 44 qui s'étendent alors transversalement au-delà du bord longitudinal extérieur originel du corps dont l'encombrement transversal est de ce fait augmenté. Cependant, l'amplitude de réglage de la course

angulaire " $\alpha$ " est supérieure à l'amplitude du réglage consistant à rapprocher les branches 44, et cette amplitude est limitée à la longueur du trou oblong 42.

5 À titre de variante de l'invention, la longueur du corps de la manivelle peut être augmentée en appliquant le procédé décrit ci-dessus. Pour cela, à son état initial, c'est-à-dire avant sa déformation, la manivelle 26 se présente sous la forme représentée à la figure 2c dans laquelle les branches 44 sont écartées en partie.

10 Ainsi, pour augmenter la longueur du corps 30 de la manivelle 26, et donc pour réduire la course angulaire " $\alpha$ " du balai 22, les branches 44 sont redressées en fonction de la modification à obtenir. La longueur maximale du corps 30 est obtenue lorsque les branches sont rectilignes, comme on l'a  
15 représenté à la figure 2a.

Lorsque la manivelle 26 est dans son état initial, les branches 44 ne sont pas écartées au maximum de sorte qu'il soit possible de les écarter davantage pour pouvoir réduire la longueur du corps 30 de la manivelle 26.

20 A titre de variante non représentée, la déformation des branches 44 peut consister en une courbure identique des deux branches 44, qui s'étendent alors parallèlement l'une par rapport à l'autre.

Un avantage venant du fait que l'on rapproche  
25 longitudinalement les deux extrémités 30a, 30b du corps 30 de la manivelle 26 est que la modification de la course angulaire " $\alpha$ " est symétrique par rapport à sa bissectrice. Ainsi, le réglage de la position angulaire du bras 22 par rapport à l'arbre d'entraînement 26 est indépendante du réglage de la course angulaire " $\alpha$ ".  
30 chacune de ces étapes de réglage pouvant ainsi être réalisée sans modifier le réglage obtenu lors de l'autre étape.

Un tel procédé de réglage permet d'avoir un réglage immédiat de la course angulaire " $\alpha$ " de chaque balai 22, sans

avoir à démonter puis à remonter un élément quelconque du mécanisme d'essuyage 20. Ceci permet de supprimer d'éventuels écarts de réglage dus à un mouvement relatif de deux pièces lors du remontage.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé de réglage de la course angulaire d'un mécanisme d'essuyage (20) de véhicule automobile, du type  
5 comportant une bielle (24) et une manivelle (26), du type dans lequel la manivelle (26) comporte un corps (30) qui s'étend longitudinalement dans un plan sensiblement horizontal, qui est articulé à une première extrémité (30a) autour d'un axe (A) vertical, et qui est articulé à une seconde extrémité (30b) à la  
10 bielle (24), du type comportant une étape de réglage de la course angulaire ( $\alpha$ ) en modifiant la distance entre la première et la deuxième extrémité (30a, 30b) articulées de la manivelle (26),

caractérisé en ce que l'étape de réglage consiste à modifier la longueur d'un tronçon (40) longitudinal du corps (30)  
15 de la manivelle (26).

2. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'étape de réglage consiste à déformer de manière permanente au moins une partie du tronçon (40) longitudinal du  
20 corps (30) de la manivelle (26).

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étape de réglage consiste à réduire la longueur du tronçon (40) du corps (30) de la manivelle  
25 (26) par rapprochement des extrémités articulées (30a, 30b) du corps (30) de la manivelle (26) suivant une direction longitudinale.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étape de réglage est  
30 effectuée après une étape de montage du mécanisme d'essuyage (20) sur un banc de contrôle.

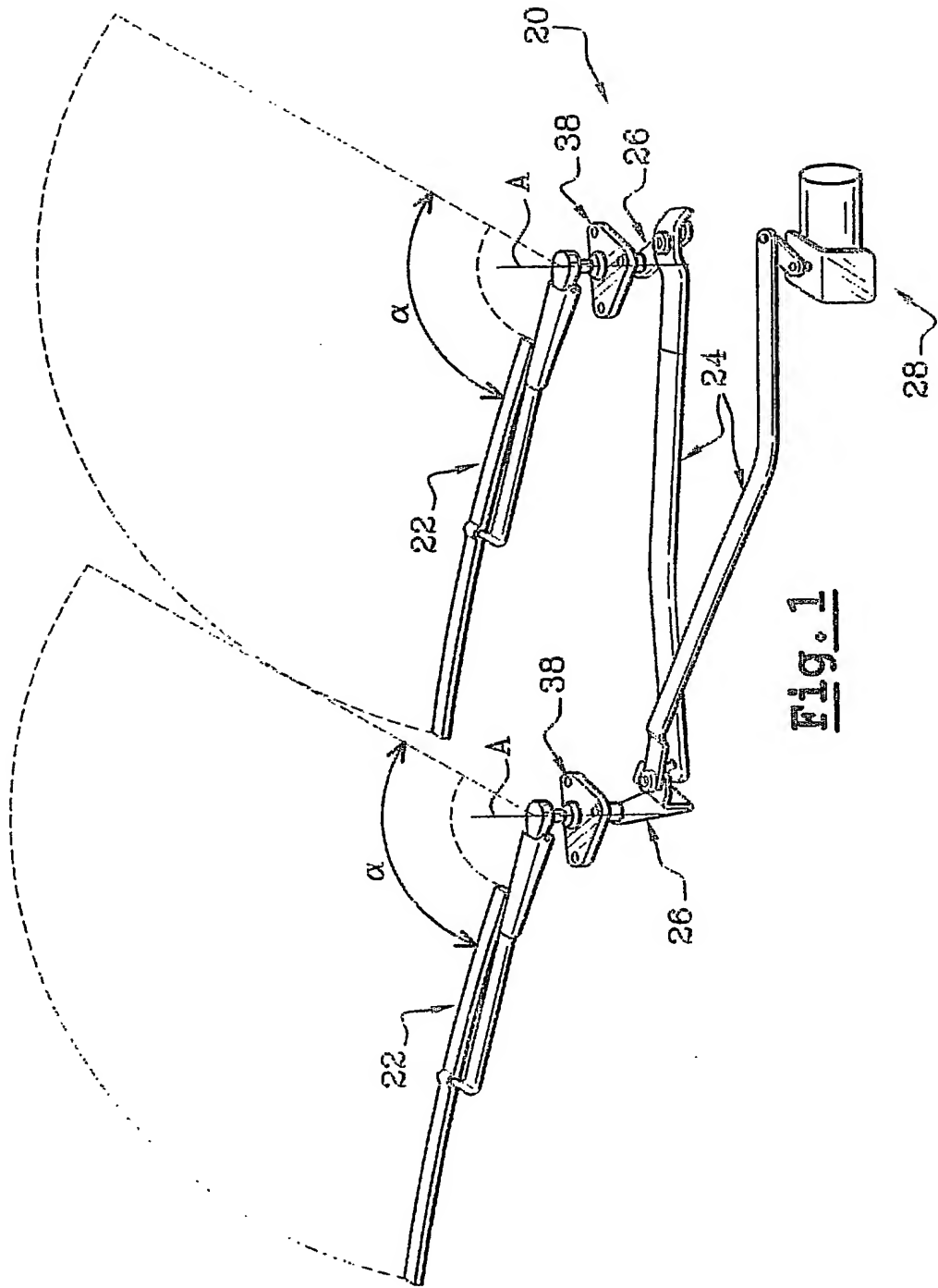
5. Manivelle (26) appartenant à une tringlerie de transmission de mouvement d'un mécanisme d'essuyage (20) de

véhicule automobile, du type comportant un corps (30) qui s'étend longitudinalement dans un plan horizontal, et qui comporte une première extrémité longitudinale (30a) articulée à une bielle (24) de la tringlerie, et une seconde extrémité longitudinale (30b) qui  
5 est reliée à un bras d'essuyage (22) et qui est articulée autour d'un axe vertical (A), du type dans lequel la distance entre les deux extrémités articulées (30a, 30b) de la manivelle (26) est réglable,

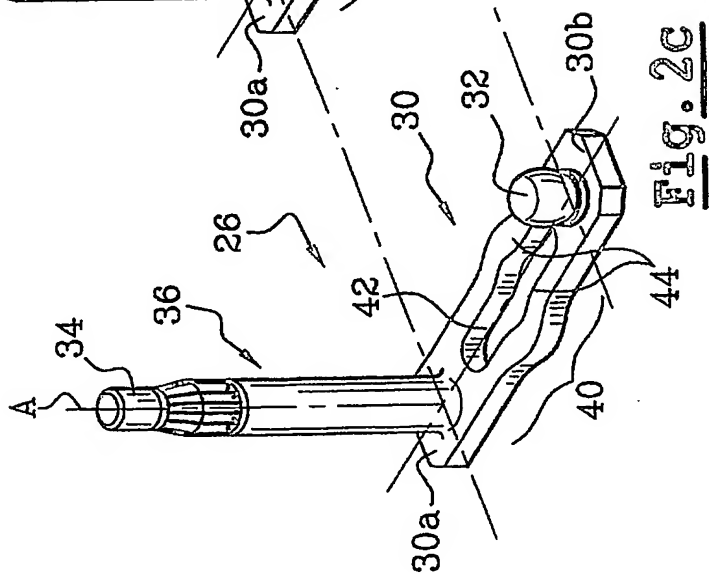
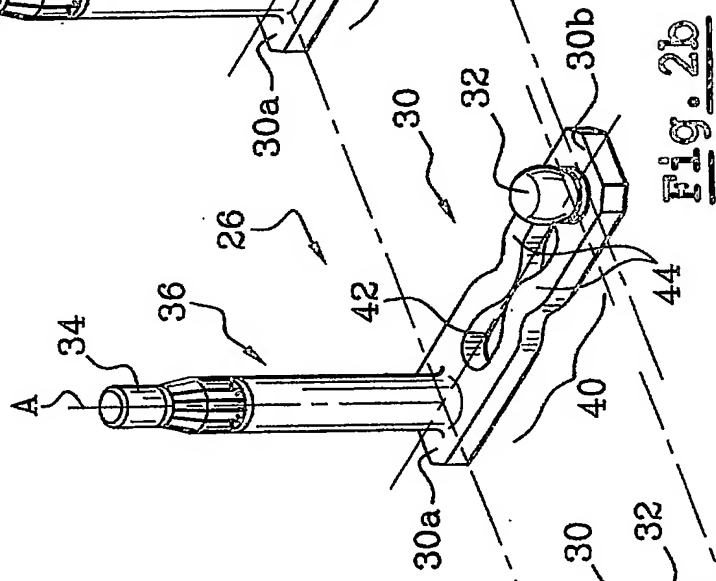
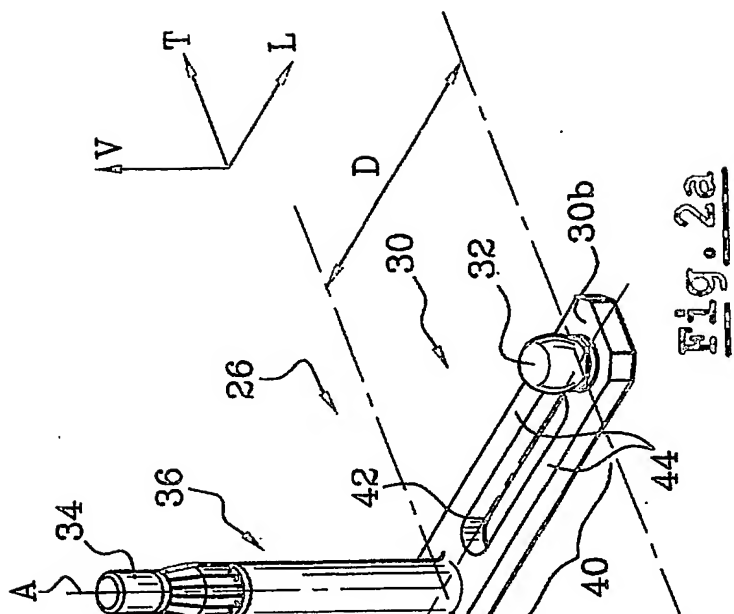
caractérisée en ce que le corps (30) de la manivelle (26)  
10 comporte au moins un tronçon (40) qui est apte à être déformé de manière permanente pour modifier et régler la distance entre les deux extrémités articulées (30a, 30b) de la manivelle (26).

6. Manivelle (26) selon la revendication précédente,  
15 caractérisée en ce que ledit tronçon (40) du corps (30) de la manivelle (26) comporte au moins un trou oblong (42) d'orientation générale longitudinale qui délimite deux branches opposées longitudinales (44) déformables.

20 7. Manivelle (26) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que les branches (44) de la manivelle (26) sont globalement symétriques par rapport à un axe longitudinal médian de la manivelle (26).



**Fig. 1**





DÉPARTEMENT DES BREVETS

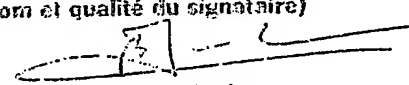
25 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75009 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 03 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.  
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

19 113 07/20050

Vos références pour ce dossier (facultatif)		WFR0022/FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0901367	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) "Procédé de réglage de la course angulaire d'un mécanisme d'essuyage par modification de la longueur d'une manivelle, et manivelle comportant un tronçon déformable".			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b> VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BOISSAC	
Prénoms		Jean-Paul	
Adresse	Rue	1 Avenue du Président Wilson	
	Code postal et ville	86100	CHATELLERAULT
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		 LEVY-MOULIN Béatrice (Mandataire PG N° 9876)	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**